WELTORGANISATION FUR GEISTIGES EIGENTUM Internationales Büro

INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCI)

(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ :		(11) Internationale Veröffentlichungsnummer:	WO 97/49613
B65D 6/18	A1	(43) Internationales	mber 1997 (31.12.97)

(21) Internationales Aktenzeichen:

PCT/CH96/00456

(22) Internationales Anmeldedatum:

20. Dezember 1996

(20.12.96)

AT (Gebrauchsmuster), BR (Ge-(81) Bestimmungsstaaten: CH, DE (Gebrauchsmuster), DK brauchsmuster),

(Gebrauchsmuster), ES (Gebrauchsmuster), JP (Gebrauchsmuster), KR (Gebrauchsmuster), (Ge-

brauchsmuster).

(30) Prioritätsdaten:

DM/036 761

24. Juni 1996 (24.06.96)

CH

Veröffentlicht

Mit internationalem Recherchenbericht.

(71) Anmelder: SCHOELLER INTERNATIONAL ENGINEER-ING S.A. [CH/CH]; 11, route de la Condémine, CH-1680 Romont (CH).

(72) Erfinder: UMIKER, Hans; Brunnenwiese 31, CH-8132 Egg

(74) Anwalt: R.A. EGLI & CO.; Horneggstrasse 4, Postfach, CH-

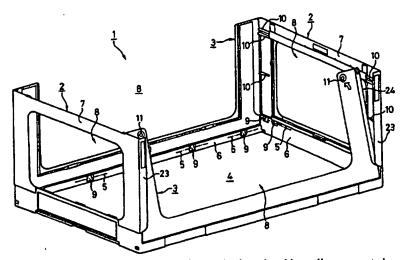
8034 Zürich (CH).

(54) Title: HINGE AND LOCK FOR THE SIDE WALLS OF A BOX-SHAPED COLLAPSIBLE CONTAINER

(54) Bezeichnung: SCHARNIER UND VERRIEGELUNG ZU DEN SEITENWÄNDEN EINES KASTENFÖRMIGEN KLAPP-BEHÄLTERS

(57) Abstract

A hinge is disclosed for a box-shaped, plastic collapsible container with one bottom and four side walls that can be folded down inwards on the bottom and that are hinged to the bottom or to vertically protruding edges of the bottom. In their upright position, adjacent side walls can be locked together in the area of their top edges at the comers of the container to form a combined, lateral-thrust resistant structure. This hinge is characterised by at least one arm (12) which carries hinge pins (13) arranged on the folding axis (5) of the side walls. When the collapsible container (1) is assembled, the hinge pins (13) engage hinge bearings (17). The points at which the hinge pins (13) are attached to the at least one arm (12) are resiliently joined to each other. Also disclosed is a lock for the side walls of a box-shaped container (1), in which the side walls have ramps (10) or recesses (25)



on which an edge (24) of the adjacent side wall is guided or into which said edge (24) can be inserted when the side walls are erected.

(57) Zusammenfassung

Vorgeschlagen wird ein Scharnier eines kastenförmigen Behälters aus Kunststoff, der einen Boden und vier nach innen auf den Boden zuklappbare, mit dem Boden - bzw. mit vom Boden nach oben vorstehenden Borden - gelenkig verbundene Seitenwände aufweist, wobei benachbarte Seitenwände in ihrer aufgerichteten Stellung im Bereich ihres oberen Randes an den Behälterecken miteinander zur Bildung eines querschubstabilen Gesamtverbundes verriegelbar sind. Gekennzeichnet ist dieses Scharnier durch mindestens einen Arm (12), welcher auf der Klappachse (5) der Seitenwände angeordnete Scharnierzapfen (13) trägt, wobei die Scharnierzapfen (13) im zusammengebauten Zustand des Klappbehälters (1) mit Schamierlagern (17) im Eingriff stehen und dass die Ansatzstellen der Schamierzapfen (13) an diesem mindestens einen Arm (12) federnd miteinander verbunden sind. Des weiteren wird eine Verriegelung der Seitenwände eines kastenförmigen

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Słowakci
AT	Österreich	FR	Prankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal Senegal
ΑU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swaziland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Techad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Togo Tadachikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische	TM	
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	1.200	Republik Mazedonien	TR	Turkmenistan
BG	Bulgarien	HU	Ungam	ML.	Mali	TT	Türkei
BJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolei		Trinidad und Tobago
BR	Brasilien	IL	Israel	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	UG US	Uganda
CA	Kanada	IT	Italien	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger	UZ	Amerika
CG	Kongo	KE	Kenia	NL	Niederlande	VN	Usbekistan
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	YU	Vietnam
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik	NZ	Neusceland	ŽW	Jugoslawien
CM	Kamerun		Korea	PL	Polen	ZW	Zimbabwe
CN	China	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Ruminien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
DE	Deutschland	Li	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dänemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Estland	LR	Liberia	SG			
			CIUCI III	30	Singapur		

- Die Erfindung betrifft ein Scharnier und eine Verriegelung zu den Seitenwänden eines kastenförmigen Behälters aus Kunststoff, der einen Boden und vier nach innen auf den Boden zuklappbare, mit dem Boden bzw. mit vom Boden nach oben vorstehenden Borden gelenkig verbundene Seitenwände aufweist, wobei benachbarte Seitenwände in ihrer aufgerichteten Stellung im Bereich ihres oberen Randes an den Behälterecken miteinander zur Bildung eines querschubstabilen Gesamtverbundes verriegelbar sind.
- Solche kastenförmigen Klappbehälter werden beispielsweise zum Transport und zur Aufbewahrung von Waren, insbesondere als Behälter zum Ausstellen und Anpreisen von in Tüten, Beuteln und dergleichen verpackten Waren des Einzelhandels eingesetzt. Zur Minimierung des Transportvolumens leerer Behälter können die Seitenwände gegen den Boden umgeklappt werden.
- Ein gattungsgemässer Behälter ist aus der deutschen Offenlegungsschrift DE 44 46 322 bekannt. Dieser kastenförmige

 25 Behälter besteht aus einem Boden und vier nach innen auf den
 Boden zuklappbaren, mit dem Boden bzw. mit vom Boden nach
 oben vorstehenden Zwischengliedern gelenkig verbundenen Seitenwänden, wobei benachbarte Seitenwände in ihrer aufgerichteten Stellung bevorzugt im Bereich ihres oberen Randes an

 30 den Behälterecken miteinander zur Bildung eines querschubstabilen Gesamtverbundes verriegelbar sind.

Von den Problemen, die sich im Zusammenhang mit solchen gattungsgemässen Klappbehältern immer wieder stellen, verdienen 35 insbesondere drei vermehrte Aufmerksamkeit: WO 97/49613 PCT/CH96/00456

- 1. Das Gewicht der Klappbehälter ist oft zu gross bzw. die Stabilität gewichtsminimierter Behälter ist zu gering.
- 2. Die Scharniere sind durch das Montieren bzw. das wiederholte Aufstellen und Einklappen der Seitenwände sowie durch das Tragen der gefüllten Behälter an den Querseitenwänden erheblichen Belastungen ausgesetzt. Dadurch kann die Lebensdauer eines gattungsgemässen Behälters erheblich verkürzt sein.

10

- Verriegelungen, wie sie in der obenstehenden Offenlegungsschrift beschrieben werden, können den alltäglichen und weltweiten Einsatz der Klappbehälter erschweren: Die Verschlüsse müssen z.B. ordnungsgemäss von Hand (mit den Fingerspitzen) geöffnet bzw. geschlossen werden. Durch Verschmutzung oder Deformation neigen solche Verschlüsse zum Blockieren und können wenn überhaupt nur noch unter Schwierigkeiten von Hand geöffnet bzw. geschlossen werden.
- Durch den in dieser Situation begreiflichen, aber unsachge-20 mässen Einsatz von irgendwelchen Werkzeugen sind ernsthafte Beschädigungen der Verriegelungen zu befürchten.

Für diese Probleme werden aber in der besagten Offenlegungsschrift keine Lösungsvorschläge präsentiert.

25

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es deshalb, Scharniere bzw. Verriegelungen von Seitenwänden eines Klappbehälters bereitzustellen. Als Rahmenbedingungen werden dabei gesetzt:

30

- Eine äusserst geringe Seitenwandstärke soll ein minimales Gewicht des Klappbehälters ermöglichen.
- Die Scharniere sollen eine einfache Montage der Seiten wände ermöglichen und das vielfach wiederholte Einklappen der Seitenwände problemlos überstehen. Sie sollen beim

Tragen der gefüllten Behälter z.B. an den Querseitenwänden, unabhängig von der Lebensdauer des Klappkastens und trotz der geringen Seitenwandstärke, eine relativ grosse Belästung ertragen können.

- 3 -

5

3. Die Verriegelung der Seitenwände soll - wegen der geringen Dicke der Seitenwände - ohne Verwendung von beweglichen Elementen eine hohe Stabilität des Klappbehälters bzw. einen genügend querschubstabilen Gesamtverbund ermöglichen.

10

Vorgeschlagen wird ein Scharnier eines kastenförmigen Behälters aus Kunststoff, der einen Boden und vier nach innen auf den Boden zuklappbare, mit dem Boden - bzw. mit vom Boden 15 nach oben vorstehenden Borden - gelenkig verbundene Seitenwände aufweist, wobei benachbarte Seitenwände in ihrer aufgerichteten Stellung im Bereich ihres oberen Randes an den Behälterecken miteinander zur Bildung eines querschubstabilen Gesamtverbundes verriegelbar sind, dadurch gekennzeich-20 net, dass dieses Scharnier mindestens einen Arm aufweist, welcher auf der Klappachse der Seitenwand angeordnete Scharnierzapfen trägt, wobei die Scharnierzapfen im zusammengebauten Zustand des Klappbehälters mit Scharnierlagern im Eingriff stehen und dass die Ansatzstellen der Scharnierzapfen an diesem mindestens einen Arm federnd miteinander 25 verbunden sind. Bei einem solcherart ausgeführten Klappbehälter wird eine Verriegelung der Seitenwände vorgeschlagen, bei der die einen Seitenwände Rampen bzw. Nischen aufweisen, über welche die Kante der benachbarten Seitenwand beim Auf-30 richten der letzteren geführt ist bzw. in welche diese Kante einschiebbar ist. Die Verriegelung benachbarter Seitenwände kann so ohne Einsatz von Werkzeugen geschlossen und auch geöffnet werden.

10

Im Folgenden werden - anhand von Zeichnungen - Beispiele von bevorzugten Ausführungsformen der Erfindung beschrieben. Es zeigen:

- 5 Fig. 1 eine perspektivische Darstellung eines Klappbehälters
 - Fig. 2 perspektivische Darstellungen eines Scharniers:
 - 2a Arme mit Scharnierzapfen, demontiertes Scharnier,
 - 2b Nische mit Scharnierlagern, demontiertes Scharnier,
 - 2c zusammengesetztes Scharnier;
- 15 Fig. 3a Darstellung eines demontierten Scharniers in Frontalansicht,
 - Fig. 3b Darstellung eines montierten Scharniers im Vertikalschnitt;
- 20 Fig. 4 Perspektivische Darstellungen einer Verriegelung: 4a von innerhalb des Klappbehälters, 4b von ausserhalb des Klappbehälters;
- Fig. 5 Horizontalschnitt durch eine Verriegelung.

Fig. 1 zeigt einen Klappbehälter 1, bei dem die Querseitenwände 2 und eine Längsseitenwand 3 aufgerichtet sind. Eine Längsseitenwand 3 ist etwas gegen das Innere des Klappbehälters 1 geneigt und gell entweden nuchtig

- ters 1 geneigt und soll entweder praktisch parallel zum Behälterboden 4 umgelegt oder ebenfalls in die aufrechte Stellung gebracht werden. Es ist offensichtlich, dass in dieser ersten Ausführungsform eines solchen Klappbehälters 1 zuerst die Längsseitenwände 3 und danach die Querseitenwände 2 ge-
- 35 gen den Behälterboden 4 eingeklappt werden. Die Klappachsen 5, um welche die Seitenwände eingeklappt werden können, lie-

gen innerhalb von Borden 6. Diese Borde 6 sind vorzugsweise direkt am Behälterboden 4 angeformt und einstückig mit diesem hergestellt; sie können aber auch über z.B. Schnappverschlüsse (nicht dargestellt) mit dem Behälterboden verbunden 5 sein. Die Höhe der Borde 6 richtet sich nach der Klappreihenfolge der Seitenwände 2, 3; dabei sind die Borde der zuerst einzuklappenden, einander gegenüberliegenden Seitenwände gerade so hoch ausgebildet, dass die vollständig, paarweise um die Klappachsen 5 eingeklappten Seitenwände prak-10 tisch parallel auf dem Behälterboden 4 liegen. Entsprechend höher ausgebildet sind die beiden anderen, einander gegenüberliegenden Seitenwände, die, wenn sie vollständig um die Klappachsen 5 eingeklappt sind, praktisch parallel auf den zuerst eingeklappten Seitenwänden liegen. Die Querseitenwän-15 de sind hier mit einem Quersteg 7 dargestellt. Diese Querstege dienen zum Tragen der gefüllten Klappbehälter. Diese Klappbehälter 1 können in den Aussparungen 8 der Seitenwände einen einschiebbaren bzw. einschnappbaren Karton bzw. andere flächige Abschlüsse (unter Umständen mit Werbeaufdrucken) 20 tragen.

Gut erkennbar sind die Zapfenscharniere 9, von denen vorzugsweise 4 eine Seitenwand mit dem Bord 6 verbinden; es können aber auch weniger oder mehr Scharniere pro Seitenwand vorgesehen sein.

An einer Querseitenwand 2 sind zudem Rampen 10 zu erkennen, welche zur Verriegelung von benachbarten Seitenwänden dienen. An einer Längsseitenwand sind die Druckpunkte 11 zu sehen, welche zum Lösen der Verriegelung der Seitenwände wichtig sind.

30

Fig. 2 zeigt ein Zapfenscharnier 9 in demontiertem und montiertem Zustand. In Fig. 2a sind die beiden Arme 12, von denen zumindest einer elastisch ausgebildet ist, an die Unterseite einer Seitenwand angeformt und tragen je einen 35 Scharnierzapfen 13. Zwischen den Ansatzpunkten dieser Scharnierzapfen 13 befindet sich ein federndes Element 14. Die Arme 12 können leicht konisch (wie gezeigt) oder parallel verlaufend ausgebildet sein und an den Ansatzstellen bzw. den Übergängen zu den Seitenwände Abrundungen aufweisen. In weiteren Ausführungsformen der Erfindung kann sich das federnde Element 14 über einen längeren Teil der Arme 12 erstrecken, oder die Arme und das federnde Element können gemeinsam im Querschnitt ein im wesentlichen U-förmiges Profil aufweisen, an dessen Schenkeln sich die Ansatzpunkte der Scharnierzapfen 13 befinden.

Die Scharnierzapfen 13 weisen vorzugsweise eine Zylinderform auf, sie können aber auch einen polygonalen oder sonst von der Kreisform abweichenden Querschnitt aufweisen und hohl oder gefüllt sein. Die Scharnierzapfen 13 weisen vorzugsweise Tragflächen 15 und Einschubflächen 16 auf, sie können zum erleichterten Montieren der Scharniere in den Scharniernischen – an ihren Enden aber auch ganz angeschrägt oder abgerundet ausgebildet sein.

Entsprechen der Anzahl Scharnierzapfen 13 sind in Fig. 2b Scharnierlager 17 ersichtlich, welche vorzugsweise in ein 20 Bord 6 eingeformt sind. Die Scharnierlager 17 könnten in einer weiteren Ausführungsform der Erfindung aber auch in Rippen eingeformt sein, welche einem Bord 6 oder auch am Behälterboden 4 angeformt sind. Zwischen den Scharnierlagern 25 17 ist eine Scharniernische 18 ausgebildet, welche vorzugsweise gegen den äusseren Teil des Bordes 6 mit einer Rückwand 19 abgeschlossen ist; die Rückwand kann aber auch weggelassen werden. Durch die Minimierung der Seitenwand- und/ oder Bordstärke kann der Durchmesser des Scharnierzapfens 13 wesentlich mehr als die Hälfte der Dicke der Seitenwand bzw. 30 des Bordes 6 betragen. Ein erfindungsgemässes Zapfenscharnier 9 kann zudem - zum Zwecke einer zusätzlichen Stabilisierung dieses Scharniers eine Fixierlasche 20 aufweisen, welche z.B. über Verstärkun-

35 gen 21 am Bord 6 oder am Behälterboden 4 befestigt ist.

Im zusammengebauten Zustand des Zapfenscharniers 9 - bei aufgerichteter Seitenwand - greifen die Scharnierzapfen in die Scharnierlager ein, wobei die Klappachse der Seitenwand sich durch die Scharnierlager 17 und Scharnierzapfen 13 erstreckt und im Bereich der Seitenwand bzw. des Bordes 6 liegt. Die vorzugsweise elastischen Arme 12 liegen in der Scharniernische 18 und das federnde Element 14 ist in Kontakt mit der Fixierlasche 20.

- 10 Fig. 3 zeigt eine bevorzugte Ausbildung der Arme 12 und des federnden Elementes 14 in der Frontalansicht (Fig. 3a) und den der Schnittlinie B ---- B entsprechenden Vertikalschnitt B--B eines montierten Scharniers (Fig. 3b). Das bogenförmig ausgebildete federnde Element 14, welche die Ansatzstellen 15 der beiden Scharnierzapfen 13 miteinander verbindet, ist in Fig. 3b in seiner entspannten Position so eingezeichnet, dass eine scheinbare Überlappung des nach innen weisenden Bogens mit der Fixierlasche zu erkennen ist. Diese Überlappung ist ein Mass für den Druck, den die Fixierlasche 20 auf 20 das federnde Element 14 in dieser Situation ausübt. Dieser Druck zwingt die Arme 12 und damit die Zapfen 13, eine solche Position einzunehmen, dass die Scharnierzapfen 13 so tief wie überhaupt möglich in ihren Lagern sitzen. So ist gewährleistet, dass, selbst beim Tragen von grossen Lasten, 25 die Scharniere nicht getrennt werden. Eine zusätzliche Wirkung dieses Druckes zeigt sich dadurch, dass die Seitenwand selbständig in der Vertikalen gehalten wird. Eine ähnlich Wirkung hätte die Ausrichtung des Bogens des
 - federnden Elementes 14 nach unten bzw. aussen, so dass der 0 Druck durch eine scheinbare Überlappung mit der Unterkante 22 bzw. der Rückwand 19 der Scharniernische 18 bewirkt würde.

Die Fixierlasche 20 verhindert in der vorzugsweisen Anordnung von Fig. 3 zudem, dass - durch einen Druck von aussen 35 auf die Seitenwand - die Scharnierzapfen 13 aus den Scharnierlagern 17 gedrückt werden können. In einer bevorzugten Ausführungsform dieser Zapfenscharniere 9 sind die Arme 12, die Scharnierzapfen 13 und das federnde Element 14 bzw. die Scharnierlager 17 und die Fixierlasche einstückig an die Seitenwände bzw. Borde 6 angeformt; es können aber auch federnde Elemente 14 bzw. Fixierlaschen 20 aus anderen als für die Seitenwände oder den Behälterboden verwendeten Materialien bestehen. So könnten zum Beispiel andere Kunststoffe (wie z.B. Nylon) oder auch Metalle verwendet werden.

- 10 Alternativ zu den hier gezeigten Scharnieren, können die Scharnierzapfen gegeneinander gerichtet sein und in zwei dazwischen liegende Scharnierlager bzw. in ein gemeinsames solches Scharnierlager eingreifen.
- Eine weitere Ausführungsform der Erfindung umfasst das Vertauschen der Ansatzstellen der Arme 12 mit den Scharnierzapfen 13 und der Anbringungsorte der Scharnierlager 17 und Fixierlaschen 20, so dass die Darstellungen von Fig. 2 und Fig. 3 "auf dem Kopf stehend" zu betrachten sind.
- Fig. 4 zeigt die Verriegelung der Seitenwände, wobei Fig. 4a die Verriegelungsposition zweier benachbarter Seitenwände darstellt. Entsprechend einer ersten Ausführungsform, bei der die Querseitenwände 2 U-förmig ausgebildet sind und in der Fläche der Längsseitenwände 3 liegende Seitenstege 23
- aufweisen, wurde bei der Verriegelung die Kante 24 der Längsseitenwand 3 über die an der Querseitenwand 2 angeformten Rampen 10 bewegt und in Anschlag mit dem Seitensteg 23 gebracht. In der Endstellung befindet sich die Kante 24 in einer Nische 25 (siehe Fig. 5) und die Erhebung 26 nahe der
- Oberseite der Längsseitenwand 3 befindet sich in einer ihrer Grösse entsprechenden Vertiefung 27 nahe der Oberseite des Seitensteges 23. Die Nische 25 ist dabei so dimensioniert (siehe auch Fig. 5), dass die Erhebung 26 und die Vertiefung 27 miteinander so in Eingriff stehen, dass die beiden Sei-
- 35 tenwände sich nicht selbsttätig voneinander lösen können. Zum Lösen dieser querschubstabilen Verbindung, welche keine

an den jeweiligen Seiten beweglichen Teile aufweist, genügt ein Fingerdruck (vorzugsweise mit dem Daumen der jeweils eingesetzten Hand) auf den Druckpunkt 11 (siehe Fig. 4b), um die Erhebung 26 aus der Vertiefung 27 herauszudrücken, wozuf die Längsseitenwand 3 eingeklappt werden kann.

Im Horizontalschnitt (Fig. 5) ist die verriegelte Endstellung zweier benachbarter Seitenwände dargestellt. Über die Rampen 10 der Ouerseitenwand 2 wurde die Kante 24 der Längsseitenwand 3 geschoben, bis die letztere am Seitensteg 23 der U-förmig ausgebildeten Querseitenwand anstiess. Bei dieser über die Rampen 10 geführten Bewegung der Längsseitenwand 3 weicht die Querseitenwand 2 etwas nach aussen aus und kann auf die Längsseitenwand 3 zu bewegt werden, sobald die-15 se an den Seitensteg 23 anschlägt: Die Kante 24 wird damit in die Nische 25 bewegt und die Erhebung 26 mit der Vertiefung 27 in Eingriff gebracht. Die Hinterkanten der Erhebung 26a und diejenige der Vertiefung 27a verhaken sich dabei, wodurch ein selbsttätiges Öffnen der Verbindung verhindert 20 wird. In der Fig. 5 sind diese Hinterkanten 26a bzw. 27a konisch verlaufend eingezeichnet. Eine besonders bevorzugte Ausbildung dieser Hinterkanten umfasst deren rechtwinklige Ausrichtung zur Aussenseite des Klappbehälters 1. Eine weitere Ausbildung dieser Hinterkanten 26a, 27a umfasst deren 25 verzahnte Ausrichtung, die - anstelle der Kippung nach links (wie dargestellt) eine Kippung nach rechts in Fig. 5 umfasst.

Zum Öffnen wird, durch einen - vorteilhafterweise links und rechts gleichzeitigen - Daumendruck auf die Druckpunkte 11, die Längsseitenwand 3 um jeweils den hintersten Berührungspunkt derselben mit den Seitensteg 23 der Querseitenwände 2 abgedreht. Damit bewegen sich die Erhebungen 26 auf beiden Seiten der Längsseitenwand 3 aus den Vertiefungen 27 heraus. Die Querseitenwände 2 können beide etwas nach aussen ge-

des Klappbehälters 1 gelegt werden.

WO 97/49613 PCT/CH96/00456

- 10 -

Selbstverständlich funktioniert eine Verriegelung, bei der die Längsseitenwände 3 U-förmig ausgebildet sind und Rampen 10, Nischen 25 und Vertiefungen 27 aufweisen und bei der die Querseitenwände 2 entsprechende Druckpunkte 11, Kanten 24 und Erhebungen 25 aufweisen, sinngemäss und gehört zum Umfang der vorliegenden Erfindung. In jener Ausführungsform werden zuerst die Querseitenwände 2 und erst nachher die Längsseitenwände 3 - um die Klappachsen 5 - in eine zum Behälterboden 4 praktisch parallele Lage eingeklappt. Ebenso können die Erhebungen 26 und Vertiefungen 27 bzw. deren Anbringungsorte miteinander vertauscht werden, ohne dass man sich vom Gegenstand der vorliegenden Erfindung entfernt.

Vorzugsweise wird ein Klappbehälter mit erfindungsgemässen

15 Scharnieren und/oder erfindungsgemässer Verriegelung mittels
Spritzgiessen aus Kunststoff hergestellt. Die Möglichkeit
der Verwendung anderer Materialien (wie Metallen oder
Leichtmetallen) bzw. Herstellungsprozessen (wie Blasen oder
Pressen) soll hier ausdrücklich erwähnt werden.

20

Gegenüber dem Stand der Technik ergeben sich aus der vorliegenden Erfindung - beispielsweise und nicht abschliessend aufgezählt - folgende Vorteile:

- Wegen der Ausbildung von Zapfenscharnieren kann für die Herstellung eines extrem leichten und dünnwandigen Klappbehälters aus einer grösseren Anzahl Rohmaterialien ausgewählt werden. So können beispielsweise sogar durchsichtige Klappbehälter aus hochwertigem Polycarbonat hergestellt werden, während bei einer Verwendung von Band- oder Filmscharnieren die Auswahl der Rohmaterialien im wesentlichen auf Polypropylen und deren Copolymere beschränkt wäre.
- Die Scharnierzapfen sind dank ihres verhältnismässig grossen Durchmessers so stark, dass die Klappbehälter auch grössere Lasten zu aufzunehmen vermögen, an den Querstegen

gehalten und transportiert werden können.

 Die Verriegelungen der Seitenwände sind so sicher, dass ein querschubstabiler Gesamtverbund am Klappbehälter entsteht, ohne dass beim Schliessen oder Lösen der Verriegelung Teile gegenüber der jeweiligen Seitenwand bewegt werden müssten. WO 97/49613 PCT/CH96/00456

- 12 -

Schutzansprüche

Scharnier eines kastenförmigen Behälters aus Kunststoff, der einen Boden und vier nach innen auf den Boden zuklappbare, mit dem Boden - bzw. mit vom Boden nach oben vorstehenden Borden - gelenkig verbundene Seitenwände aufweist, wobei benachbarte Seitenwände in ihrer aufgerichteten Stellung im Bereich ihres oberen Randes an den Behälterecken 10 miteinander zur Bildung eines querschubstabilen Gesamtverbundes verriegelbar sind, dadurch gekennzeichnet, dass dieses Scharnier mindestens einen Arm (12) aufweist, welcher auf der Klappachse (5) der Seitenwände angeordnete Scharnierzapfen (13) trägt, wobei die Scharnierzapfen (13) im zusammengebauten Zustand des Klappbehälters (1) mit Schar-15 nierlagern (17) im Eingriff stehen und dass die Ansatzstellen der Scharnierzapfen (13) an diesem mindestens einen Arm (12) federnd miteinander verbunden sind.

20

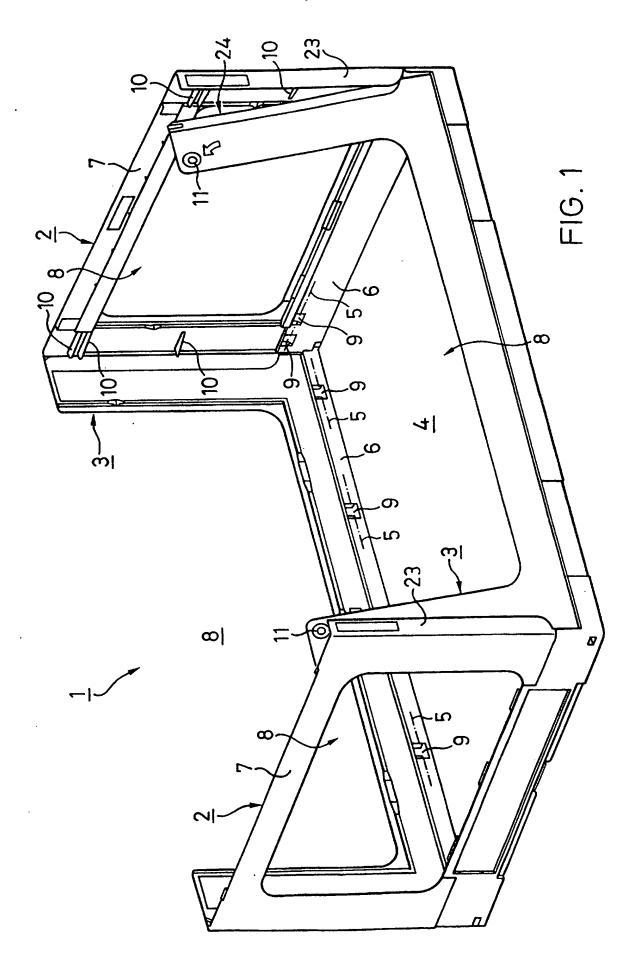
- Scharnier nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ein federndes Element (14) zwischen den Ansatzstellen dieser Scharnierzapfen (13) im Bereich der Scharnierzapfen (13) angeordnet ist und dass diese Scharnierzapfen (13) an zwei Ar men (12) angeordnet sind, von denen zumindest einer elastisch ausgebildet ist.
- 3. Scharnier nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der mindestens eine Arm (12), die Scharnierzapfen
 (13) und das federnde Element (14) einstückig an eine Seitenwand angeformt sind und dass die Scharnierlager (17) in
 ein Bord (6) eingeformt sind.

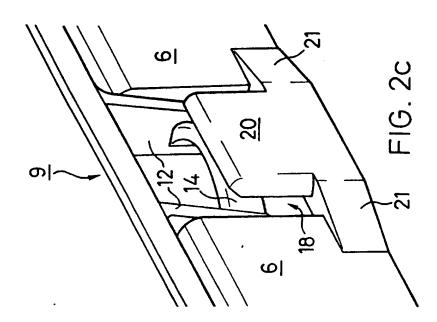
- 4. Scharnier nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der mindestens eine Arm (12), die Scharnierzapfen
 (13) und die federnde Verbindung (14) einstückig an ein Bord
 (6) angeformt sind und dass die Scharnierlager (17) in eine
 5 Seitenwand eingeformt sind.
- 5. Scharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass an einem Bord (6) oder am Behälterboden (4) zu jedem Scharnier (9) zur Stabilisation desselben eine Fixierlasche (20) angeordnet ist.
- 6. Scharnier nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass 15 die Fixierlasche (20) so angeordnet ist, dass sie einen Druck auf das federnde Element (14) am mindestens einen Arm (12) ausübt.
- 7. Verriegelung der Seitenwände eines kastenförmigen Behälters (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die einen Seitenwände Rampen (10) bzw. Nischen (25) aufweisen, über welche eine Kante (24) der benachbarten Seitenwand beim Aufrichten der letzteren geführt ist bzw. in welche diese Kante (24) einschiebbar ist.
- 8. Verriegelung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Querseitenwände (2) U-förmig ausgestaltet sind mit 30 Seitenstegen (23), welche Erhebungen (26) aufweisen, die zum Verhindern einer selbsttätigen Entriegelung mit entsprechenden, in den Längsseitenwänden (2) angeordneten Vertiefungen (27) in Eingriff bringbar sind.

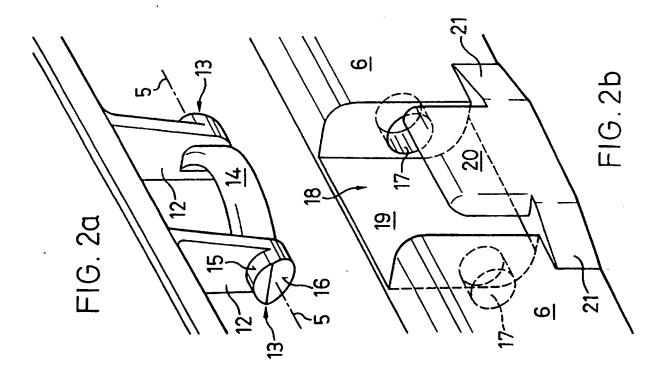
WO 97/49613 PCT/CH96/00456

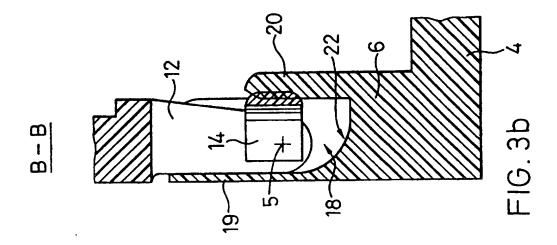
- 14 -

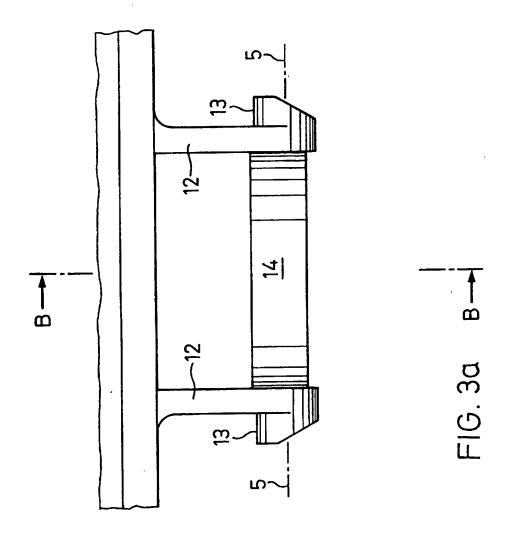
- Verriegelung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Längsseitenwände (3) Druckpunkte (11) aufweisen, wonach beim Drücken auf diese Druckpunkte (11) die Erhebung (26) in der Längsseitenwand (3) und die Vertiefung (27) in den Seitenstegen (23) der Querseitenwand (2) voneinander trennbar und dadurch die Verriegelung der benachbarten Seitenwände lösbar ist.
- 10. Verriegelung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Längsseitenwände (3) U-förmig ausgestaltet sind mit Seitenstegen (23), welche Vertiefungen (27) aufweisen, die zum Verhindern einer selbsttätigen Entriegelung - mit entsprechenden, in den Querseitenwänden (2) angeordneten Erhebungen (26) in Eingriff bringbar sind.

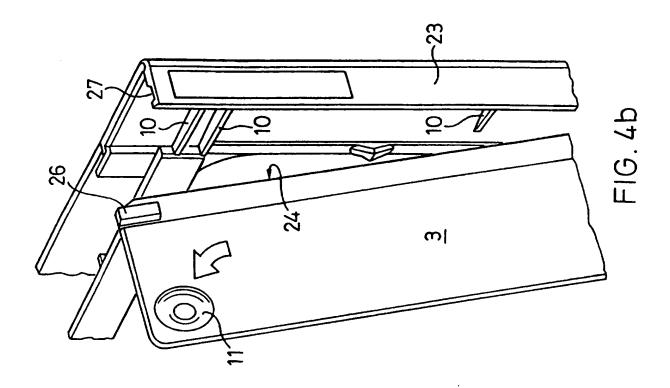


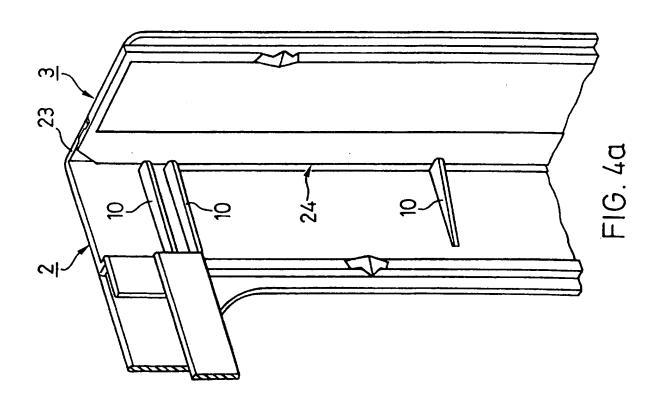


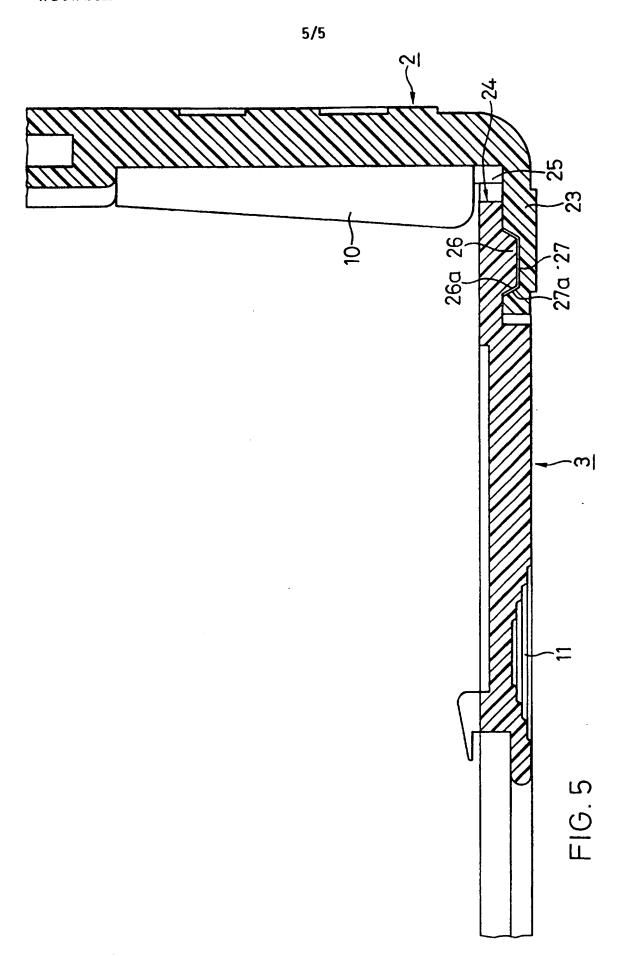












INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter. anal Application No PCT/CH 96/00456

A. CLASSI IPC 6	FICATION OF SUBJECT MATTER B65D6/18			
A coording t	o International Patent Classification (IPC) or to both national cl	assification and IPC		
	SEARCHED			
	ocumentation searched (classification system followed by classification sy	ication symbols)		
Ocumental	tion searched other than minimum documentation to the extent t	hat such documents are included in the fields	searched	
Electronic d	lata base consulted during the international search (name of data .	base and, where practical, search terms used)		
C. DOCUM	IENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT			
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the	ne relevant passages	Relevant to claim No.	
A	US 5 094 356 A (MILLER) 10 Marc see column 4, line 4 - column 5 figures 1-17	ch 1992 5, line 33;	1-4	
Ą	EP 0 690 003 A (BLINSTRUB) 3 January 1996 1-4,7-10 see page 3, line 51 - page 4, line 48; figures 1-8			
A '	EP 0 067 323 A (FRIEDRICH) 22 [1982 see page 6, line 12 - page 8, figures 1-3	1-4,7-10		
A	US 4 960 223 A (CHIANG) 2 Octob see column 2, line 25 - column figures 1-7	per 1990 3, line 24;	1-4,7-10	
		-/		
X Fur	ther documents are listed in the continuation of box C.	Patent family members are listed	in annex.	
'A' docum consid 'E' earlier filing 'L' docum which citate 'O' docum other 'P' docum	nent defining the general state of the art which is not dered to be of particular relevance document but published on or after the international date the which may throw doubts on priority claim(s) or a is cited to establish the publication date of another on or other special reason (as specified) then the referring to an oral disclosure, use, exhibition or means then the published prior to the international filing date but than the priority date claimed	'T' later document published after the in or priority date and not in conflict worted to understand the principle or invention 'X' document of particular relevance; the cannot be considered novel or cannot involve an inventive step when the comment of particular relevance; the cannot be considered to involve an indocument is combined with one or iments, such combination being obvi in the art. '&' document member of the same pater	with the application but theory underlying the e claimed invention to be considered to tocument is taken alone e claimed invention inventive step when the more other such docu- ous to a person skilled at family	
	7 July 1997	Date of mailing of the international s	•	
Name and	mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk	Authorized officer		

1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inten nal Application No
PCT/CH 96/00456

(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT					
Continu legory	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.			
	DE 44 46 322 A (UMIKER) 11 April 1996 cited in the application see column 2, line 50 - column 5, line 62; figures 1-11	1-10			
	CH 478 031 A (DAMM) 15 September 1969 see column 4, line 17 - column 5, line 20; figures 1-6	1,7-10			
\	US 4 302 866 A (IRVIN) 1 December 1981 see column 2, line 31 - column 3, line 24; figures 1-4	1-4			
\	DE 86 05 376 U (SWG-SCRAUBENWERK GAISBACH) 10 April 1986 see page 6, line 10 - line 31; figures 1-6	1-4			
		·			
	_	-			

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Inten anal Application No
PCT/CH 96/00456

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5094356 A	10-03-92	CA 2030157 A,C EP 0485672 A JP 4327170 A	14-05-92 20-05-92 16-11-92
EP 690003 A	03-01-96	US 5467885 A US 5398835 A EP 0690004 A AU 7906894 A BR 9404779 A CN 1112510 A EP 0655392 A JP 7251838 A	21-11-95 21-03-95 03-01-96 08-06-95 08-08-95 29-11-95 31-05-95 03-10-95
EP 67323 A	22-12-82	DE 8117370 U DE 8119990 U	24-12-81 24-12-81
US 4960223 A	02-10-90	NONE	
DE 4446322 A	11-04-96	WO 9611144 A EP 0705764 A NO 971561 A	18-04-96 10-04-96 22-05-97
CH 478031 A	15-09-69	AT 288960 A CS 163713 B FR 1592130 A GB 1215049 A NL 6812595 A	15-01-71 07-11-75 11-05-70 09-12-70 18-03-69
US 4302866 A	01-12-81	NONE	
DE 8605376 U	10-04-86	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

1

Intern: Jes Aktenzeichen
PCT/CH 96/00456

			PC1/C11 30/00430
A. KLASSI IPK 6	ifizierung des anmeldungsgegenstandes B65D6/18		
Nach der In	ternationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Kl	assifikation und der IP!	к
	RCHIERTE GEBIETE		
Recherchier IPK 6	ter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbo B650	ole)	•
Recherchier	te aher nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffendichungen, so	oweit diese unter die rec	herchierten Gebiete fallen
Während de	r internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (N	ame der Datenbank ur	nd evtl. verwendete Suchbegriffe)
C. ALS WI	ESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategone	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angab	e der in Betracht komn	nenden Teile Betr, Anspruch Nr.
Α	US 5 094 356 A (MILLER) 10.März 1 siehe Spalte 4, Zeile 4 - Spalte 33; Abbildungen 1-17	992 5, Zeile	1-4
A	EP 0 690 003 A (BLINSTRUB) 3.Janu siehe Seite 3, Zeile 51 - Seite 4 48; Abbildungen 1-8	ar 1996 , Zeile	1-4,7-10
A .	EP 0 067 323 A (FRIEDRICH) 22.Dez 1982 siehe Seite 6, Zeile 12 - Seite 8 9; Abbildungen 1-3	1-4,7-10	
A	US 4 960 223 A (CHIANG) 2.0ktober siehe Spalte 2, Zeile 25 - Spalte 24; Abbildungen 1-7	1990 3, Zeile	1-4,7-10
	-	/	
X Weit	tere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu ehmen	X Siehe Anhang	Patentfamilie
"A" Veröff aber n "E" älteres Anme	entlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, ucht als besonders bedeutsam anzusehen ist Dokument, das iedoch erst am oder nach dem internationalen	oder dem Priorität Anmeldung nicht k Erfindung zugrund Theorie angegeben "X" Veröffentlichung w kann allein aufgrun erfinderischer Täu	on besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindt nd dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf gkeit berühend betrachtet werden
andere soll oc ausgef "O" Veröff eine B "P" Veröff	en im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden der die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie lührt) entlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht	"Y" Veröffentlichung von kann nicht als auf werden, wenn die Veröffentlichungen diese Verbindung f "&" Veröffentlichung, d	on besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindt erfinderischer Tätigkeit berühend betrachtet Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen i dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird um ür einen Fachmann naheliegend ist die Mitglied derselben Patentfamilie ist
	Abschlusses der internationalen Recherche 7. Juli 1997	Ahsendedatum des	internationalen Recherchenberichts 23. 07. 97
Name und	Postanschrift der Internationale Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL 2280 HV Rijswijk TH (A 1 70 340 3040 Tr 31 651 eeg pl	Bevollmächtigter B	Gediensteter 44

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Inter, naies Aktenzeichen
PCT/CH 96/00456

PCT/CH 96/00456					
(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN					
egorie"	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommende	n Tale	Betr. Anspruch Nr.		
	DE 44 46 322 A (UMIKER) 11.April 1996 in der Anmeldung erwähnt siehe Spalte 2, Zeile 50 - Spalte 5, Zeile 62; Abbildungen 1-11		1-10		
	CH 478 031 A (DAMM) 15.September 1969 siehe Spalte 4, Zeile 17 - Spalte 5, Zeile 20; Abbildungen 1-6		1,7-10		
	US 4 302 866 A (IRVIN) 1.Dezember 1981 siehe Spalte 2, Zeile 31 - Spalte 3, Zeile 24; Abbildungen 1-4		1-4		
	DE 86 05 376 U (SWG-SCRAUBENWERK GAISBACH) 10.April 1986 siehe Seite 6, Zeile 10 - Zeile 31; Abbildungen 1-6		1-4		
ĺ					
ł					
}					
1					
ļ					
ł					
ŀ					
	·		1		

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Inten Anales Aktenzeichen
PCT/CH 96/00456

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5094356 A	10-03-92	CA 2030157 A,C EP 0485672 A JP 4327170 A	14-05-92 20-05-92 16-11-92
EP 690003 A	03-01-96	US 5467885 A US 5398835 A EP 0690004 A AU 7906894 A BR 9404779 A CN 1112510 A EP 0655392 A JP 7251838 A	21-11-95 21-03-95 03-01-96 08-06-95 08-08-95 29-11-95 31-05-95 03-10-95
EP 67323 A	22-12-82	DE 8117370 U DE 8119990 U	24-12-81 24-12-81
US 4960223 A	02-10-90	KEINE	
DE 4446322 A	11-04-96	WO 9611144 A EP 0705764 A NO 971561 A	18-04-96 10-04-96 22-05-97
CH 478031 A	15-09-69	AT 288960 A CS 163713 B FR 1592130 A GB 1215049 A NL 6812595 A	15-01-71 07-11-75 11-05-70 09-12-70 18-03-69
US 4302866 A	g 01-12-81	KEINE	
DE 8605376 U	10-04-86	KEINE	

THIS PAGE BLANK (USPTO)